

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI ANEMIA PADA REMAJA

Dewi Permaesih¹ dan Susilowati Herman¹

FACTORS INFLUENCING ANEMIA AMONG ADDOLESCENTS

Abstract. *Anemia in Indonesia is a public health problem. The prevalence still have a tendency to increase. The main antecedent factor for anemia is the lack of iron intake. The purpose of this analysis is to learn and find other factors besides iron. Sources of data were from the study of morbidity and disability of the Household Health Survey, 2001. The respondents were adolescents between 10-19 years of age. Data on social economic status, illness records, medicine consumption, physical activities and smoking habits were collected by interview during household visits. Data on anemia were identified from the results of hemoglobin determination by HemoCue. The nutrition status was found from the calculation of Body Mass Index. Data on energy consumption were taken from food expenditure for meal data from SUSENAS. Variable used for the purpose of this analysis were age, gender, smoking habit, alcohol drinking, breakfast, the use of time for physical activities, IMT, hemoglobin value and energy consumption. Data analyse were conducted in 3 stages, i.e., univariate, bivariate and multivariate analyse. Overall, the prevalence of anemia among adolescents was found to be 25.5%; 21% for adolescent boys and 30% for adolescent girls. Around 27.1% adolescents reside in the village and 22.6% in the city. Adolescents who consume > 70% energy from being suggested were around 38% respondents. Seventeen percent was classified as thinny adolescent based on IMT indicator. The result on bivariate analyse showed that respondents who were less educated have a significant relation ($p < 0.05$) with getting anemia (OR=3.8; 95% CI=1.9-7.2). Male adolescents have lower risk to get anemia (OR=0.6; 95% CI 0.5-7.3). Other variables that showed significant relation with anemia were smoking (OR 1.35; 95% CI 1-1.8), breakfast habit (OR 0.6; 95% CI 0.4-0.9) and sufficient energy consumption (OR 0.7; 95% CI 0.6-0.9). Result of multiple regression logistic test indicate that variables related with anemia were education, gender, age, living region, breakfast habit, illness complain and light weight body condition in percent correct classification 75%. Anemia among adolescents was influenced by education, gender, age, living region, breakfast habits, illness complain and light weight body condition.*

Key words: anemia, adolescent, determinants.

PENDAHULUAN

Anemia pada remaja merupakan masalah kesehatan masyarakat, karena prevalensinya di atas 20%⁽¹⁾. Beberapa penelitian menemukan prevalensi anemia tinggi pada remaja, antara lain hasil penelitian Saidin⁽²⁾, Permaesih⁽³⁾, dan Leginem⁽⁴⁾ yaitu masing-masing mendapatkan 41%,

25% dan 88%. Anemia pada remaja adalah suatu keadaan kadar hemoglobin dalam darah lebih rendah dari nilai normal. Nilai batas ambang untuk anemia menurut WHO 2001⁽¹⁾ adalah untuk umur 5-11 tahun < 11,5 g/L, 11-14 tahun \leq 2,0 g/L, remaja diatas 15 tahun untuk anak perempuan < 12,0 g/L dan anak laki-laki < 3,0 g/L.

¹ Puslitbang Gizi dan Makanan, Badan Litbangkes

Faktor utama penyebab anemia adalah asupan zat besi yang kurang. Sekitar dua per tiga zat besi dalam tubuh terdapat dalam sel darah merah hemoglobin ⁽⁵⁾. Faktor lain yang berpengaruh terhadap kejadian anemia antara lain gaya hidup seperti merokok, minum minuman keras, kebiasaan sarapan pagi, sosial ekonomi dan demografi, pendidikan, jenis kelamin, umur dan wilayah ⁽⁶⁾. Wilayah perkotaan atau pedesaan berpengaruh melalui mekanisme yang berhubungan dengan ketersediaan sarana fasilitas kesehatan maupun ketersediaan makanan yang pada gilirannya berpengaruh pada pelayanan kesehatan dan asupan zat besi.

Remaja laki-laki maupun perempuan dalam masa pertumbuhan membutuhkan energi, protein dan zat-zat gizi lainnya yang lebih banyak dibanding dengan kelompok umur lain. Pematangan seksual pada remaja menyebabkan kebutuhan zat besi meningkat. Kebutuhan zat besi remaja perempuan lebih tinggi dibanding remaja laki-laki, karena dibutuhkan untuk mengganti zat besi yang hilang pada saat menstruasi ⁽⁷⁾.

Anemia dapat menyebabkan lekas lelah, konsentrasi belajar menurun sehingga prestasi belajar rendah dan dapat menurunkan produktivitas kerja. Disamping itu juga menurunkan daya tahan tubuh sehingga mudah terkena infeksi ⁽¹⁾. Anemia dapat mempengaruhi tingkat kesegaran jasmani seseorang. Permaesih ⁽³⁾ menemukan 25% remaja di Bandung mempunyai kesegaran jasmani kurang dari normal, sementara Kristanti menjumpai keadaan yang kurang lebih sama untuk remaja di Jakarta ⁽⁸⁾. Keadaan ini berpengaruh terhadap konsentrasi dan prestasi belajar serta mempengaruhi produktivitas kerja di kalangan remaja ⁽⁹⁾. Mengingat dampak yang terjadi sebagai akibat anemia sangat merugikan untuk masa mendatang, maka usaha pencegahan

maupun perbaikan perlu dilakukan. Untuk melakukan upaya pencegahan dan perbaikan yang optimum diperlukan informasi yang lengkap dan tepat tentang status gizi pada remaja, serta faktor yang mempengaruhinya.

Studi morbiditas pada SKRT 2001 mengumpulkan data mengenai faktor-faktor risiko yang mencakup kebiasaan merokok, minuman beralkohol, kebiasaan sarapan pagi, penggunaan waktu untuk aktivitas fisik, hasil pengukuran antropometri dan kadar hemoglobin. Artikel ini menyajikan hasil analisis SKRT 2001 dengan tujuan mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap anemia pada remaja.

BAHAN DAN METODA

Analisis ini menggunakan data studi morbiditas dan disabilitas dari Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT), 2001. Jumlah sampel studi morbiditas dan disabilitas SKRT 2001 sebanyak 19.280 responden berumur 0-65 tahun yang berasal dari 6268 rumah tangga dalam 1567 blok sensus yang terpilih dari SUSENAS, 2001. Pengumpulan data mencakup 26 propinsi di Indonesia kecuali Aceh, Maluku dan Irian Jaya ⁽⁹⁾. Penentuan kadar Hemoglobin (Hb) dilakukan dengan metoda Cyanmethemoglobin menggunakan alat HemoCue. Index Massa Tubuh (IMT) dihitung berdasarkan perhitungan berat badan dalam kilogram dibagi tinggi badan dalam meter kwadrat (kg/m^2) dari hasil pengukuran berat badan dan tinggi badan (WHO, 2001) ⁽¹¹⁾. Penimbangan berat badan menggunakan timbangan digital SECA dengan ketelitian 0,1 kg dan pengukuran tinggi badan menggunakan alat pengukur tinggi badan Microtoise dengan ketelitian 0,1 cm. Pengukuran antropometri dan penentuan kadar Hb dilakukan bersamaan dengan pemeriksaan kesehatan.

Data keadaan sosial ekonomi, riwayat sakit, konsumsi obat, aktivitas fisik, kebiasaan merokok dikumpulkan melalui wawancara pada kunjungan rumah. Data konsumsi energi diambil dari data pengeluaran untuk makanan dari Susenas 2001.

Dari 19.280 responden yang berumur 0-65 tahun dipilih sampel dengan usia 10-19 tahun sebagai batasan kelompok remaja⁽¹¹⁾, didapati yang mempunyai data lengkap sebanyak 2.800 responden.

Variabel yang digunakan untuk tujuan analisis adalah umur, sex, kebiasaan merokok, minum minuman beralkohol, kebiasaan sarapan pagi, penggunaan waktu untuk aktifitas fisik, IMT < 5 percentile (kurus), kadar hemoglobin dan konsumsi energi.

Dalam analisis data, sebelum analisis dilaksanakan terlebih dahulu dilakukan penggabungan data Susenas 2001 dan data studi morbiditas dan disabilitas dari SKRT 2001. Analisis data dilakukan dalam tiga tahap yaitu univariat, bivariat dan multivariat.

Analisis univariat dilakukan untuk mendeskripsikan seluruh variabel yang dianalisis. Analisis bivariat regresi logistik sederhana dilakukan untuk melihat hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen. Keeratan hubungan dipelajari pada tingkat kepercayaan 95% juga diukur nilai *odds ratio* (OR) yang dihasilkan.

Analisis multivariat dengan Regresi Logistik Ganda untuk mendapatkan faktor determinan penentu menggunakan metoda "*Backward Logistic Regression*". Proses analisis dilakukan beberapa tahap yakni, pada awal dilakukan analisis dengan menggunakan seluruh variabel dependen anemia, kemudian dipilih satu model yang mempunyai nilai *L significant* tinggi dan variabel yang sedikit. Selanjutnya dari

model yang dihasilkan dipilih model awal untuk proses pemodelan faktor determinan anemia. Hasil pemodelan pada model awal belum merupakan model akhir. Pada model awal dengan variabel terpilih dilakukan interaksi dengan seluruh variabel.

HASIL

Gambaran Umum Responden. Besar sampel yang memenuhi kriteria untuk dianalisis sebanyak 2.800, dengan perbandingan remaja laki-laki 50,2% dan remaja perempuan 49,8%. Responden yang bertempat tinggal di wilayah perdesaan dijumpai sebesar 62,2 %.

Sebaran responden berdasarkan tingkat pendidikan yang sesuai dengan umur dijumpai sebanyak 75%, yang tidak sesuai dengan umur 24%, dan sisanya tidak mendapat pendidikan.

Gambaran Gaya Hidup. Tersedia 7 variabel gaya hidup dalam analisis data. Hasil analisis disajikan pada Tabel 1. Tabel 1 menunjukkan hampir 90% responden menggunakan waktunya untuk kegiatan aktivitas fisik. Kebiasaan merokok ditemukan pada sekitar 10% dari responden, sedangkan mereka yang mengkonsumsi minuman keras didapati sekitar 1%. Hampir semua responden telah terbiasa melakukan sarapan pagi. Kecukupan energi yang berasal dari beras menunjukkan sepertiga remaja mengkonsumsi >70% dari kecukupan yang dianjurkan.

Gambaran status kesehatan. Status kesehatan dalam analisis ini diwakili oleh dua variabel yaitu sakit yang diderita 1 tahun lalu dan keluhan sakit 1 bulan lalu. Hasil analisis tergambar pada Tabel 2.

Tabel 2 menunjukkan angka keluhan sakit ditemukan lebih tinggi untuk 1 bulan lalu (40,7%) dibandingkan dengan remaja yang pernah menderita sakit 1 tahun lalu.

Hubungan Anemia dengan Variabel-variabel Independen. Hasil analisis bivariat variabel anemia dan sosial ekonomi, demografi, gaya hidup dan status kesehatan menunjukkan hubungan bermakna dengan nilai $p < 0,05$. (tabel 3,4,5). Risiko terjadinya anemia dinyatakan dengan nilai *Odds Ratio* (OR)

Hubungan Anemia dengan Sosial Ekonomi dan Demografi. Hasil analisis regresi logistik sederhana menunjukkan hubungan bermakna ($p < 0,05$) antara tingkat pendidikan dengan anemia.

Responden yang tidak sekolah berisiko menderita anemia sebesar 3,8 kali dibanding dengan responden yang tingkat pendidikan sesuai dengan umurnya (OR = 3,8; 95% CI=1,9-7,2), demikian pula dengan responden yang pendidikannya tidak sesuai umurnya, risiko untuk menderita anemia adalah 2,9 kali (OR=2,9; 95% CI=1,4-5,6).

Laki-laki mempunyai risiko anemia sebesar 0,6 kali dibanding dengan perempuan (OR=0,6; 95% CI= 0,5-7,3).

Hasil analisis hubungan umur dengan anemia menunjukkan hubungan tidak bermakna pada $p < 0,05$, sedangkan analisis *Odds ratio* menunjukkan risiko yang hampir sama untuk setiap kategori umur.

Tempat tinggal responden yang diteliti berpengaruh pada kejadian anemia ($p < 0,05$). Responden yang tinggal di perkotaan mempunyai risiko menderita anemia 0,8 kali dibandingkan dengan responden yang tinggal di pedesaan (OR= 0,8; 95%CI=0,65-1).

Hubungan Anemia dengan Gaya Hidup. Tabel 4 menunjukkan persentase anemia sedikit lebih tinggi pada remaja dengan aktivitas fisik tidak aktif (26,6%). Risiko anemia pada responden tidak aktif sedikit lebih besar dari 1 yaitu (OR 1,07; 95% CI: 0,8-1,4), namun hasil analisis menunjukkan hubungan yang tidak bermakna 95% CI: 0,8-1,4), namun hasil analisis menunjukkan hubungan yang tidak bermakna ($p > 0,05$).

Tabel 1. Sebaran Responden Menurut Gaya Hidup

Gaya hidup	Ya		Tidak	
	n	%	n	%
Aktifitas fisik	2484	88,72	316	11,28
Merokok	286	10,22	2514	89,78
Minuman keras	33	1,18	2767	98,82
Sarapan pagi	2623	93,68	177	6,32
Konsumsi obat modern	201	7,18	2599	92,82
Kons. Obat tradisional	225	8,04	2575	91,96
Kecukupan kons. Energi	1077	38,46	1723	61,54

Tabel 2. Sebaran Responden Menurut Status Kesehatan (n=2800)

Status kesehatan	Ya		Tidak	
	N	%	n	%
Menderita sakit 1 tahun lalu	196	7,0	2604	93,0
Keluhan sakit 1 bulan lalu	1140	40,72	1660	59,28

Persentase anemia ditemukan lebih tinggi pada responden yang tidak merokok. Hasil analisis menunjukkan hubungan bermakna $p < 0,05$. Risiko menjadi anemia 0,7 kali pada responden perokok (OR 0,7; 95% CI : 95% 0,6-1).

Kebiasaan sarapan pagi berhubungan secara bermakna dengan terjadinya anemia ($p < 0,05$). Persentase anemia responden yang tidak sarapan pagi lebih besar yaitu 34,5% daripada yang sarapan pagi. Gambaran OR menunjukkan responden yang tidak biasa sarapan pagi berisiko menderita anemi 1,6 kali (OR = 0,6; 95% CI 0,4-0,9).

Penggunaan obat tradisional maupun obat modern tidak menunjukkan hubungan bermakna ($p > 0,05$), selain itu penggunaan obat tradisional maupun obat modern keduanya tidak menunjukkan risiko yang berbeda untuk menderita anemia. Perhitungan kecukupan energi sesuai dengan umur berdasarkan Angka Kecukupan Gizi yang dianjurkan (AKG) ⁽¹¹⁾.

Dengan asumsi 70% energi berasal dari beras maka digunakan batasan 70%, besar AKG energi berbeda untuk tiap kelompok umur. Responden yang konsumsi energinya $\leq 70\%$ dari AKG yang dianjurkan, mempunyai risiko menjadi anemia sebesar 0,7 kali dibandingkan dengan mereka yang konsumsi energinya $> 70\%$. Hasil analisis regresi logistik sederhana menunjukkan hubungan yang bermakna pada $p < 0,05$.

Hubungan anemia dengan variabel kesehatan. Hasil analisis bivariat anemia dengan status kesehatan dan IMT serta nilai *Odds Ratio*-nya disajikan pada Tabel 5. Tabel 5 menunjukkan hubungan yang bermakna ($p < 0,05$) pada responden yang pernah menderita sakit pada tahun lalu dengan risiko 1,4 kali untuk menjadi anemia dibandingkan dengan yang tidak sakit (OR = 1,4; 95% CI: 1,1-1,9). Keluhan sakit 1 bulan lalu menimbulkan risiko 1,2

Tabel 3. Hubungan Anemia dengan Faktor Sosial Ekonomi, Demografi dan Nilai Odds Ratio

Variabel independent	Anemia				p (2 sisi)	NILAI OR	
	Ya		Tidak			OR	95 % CI dari OR
	n	%	n	%			
Pendidikan							
-Tidak sekolah	20	54,1	17	45,9	0,0002*	3,8	1,9 – 7,,2
-Sekolah :							
Tidak sesuai umur	195	28,9	480	71,1		2,9	1,4 – 5,6
Sesuai umur	497	23,8	1591	76,2		1	
Jenis kelamin							
Laki-laki	294	20,9	1112	79,1	0,000*	0,6	0,5-7,3
Perempuan	418	30,0	976	70,0		1	
Kategori umur							
Remaja awal	324	26,0	921	74,0	0,5666	1,1	0,9 – 1,4
Remaja tengah	203	28,4	666	76,6		0,9	0,7 – 1,1
Remaja akhir	185	27,0	500	73,0		1	
Wilayah							
Perkotaan	238	22,6	816	77,4	0,007*	0,8	0,65 - 1
Perdesaan	474	27,1	1271	72,9		1	

* Bermakna pada $p < 0,05$.

kali untuk menjadi anemia (OR 1,2; 95% CI 1-1,6). Regresi logistik sederhana menunjukkan hubungan bermakna pada $p < 0,05$.

IMT kurang atau tubuh kurus hasil regresi logistik sederhana menunjukkan hubungan bermakna pada $p < 0,05$. Tubuh kurus mempunyai risiko 1,4 kali untuk menjadi anemia (OR 1,4; 95% CI 1-1,6).

Faktor determinan anemi. Analisa multivariat pada awalnya dilakukan dengan menggunakan variabel yang berdasarkan analisa bivariat dan teori berhubungan secara bermakna. Berdasarkan hasil analisa dipilih model akhir yang mempunyai nilai *L significant* tinggi dan varia-

bel sedikit. Dalam proses analisis terpilih model dengan 8 variabel dependen. Selanjutnya dari 3 model yang dihasilkan dipilih 1 model sebagai model awal untuk proses pemodelan faktor determinan anemia. Hasil proses model awal disajikan pada Tabel 6.

Hasil pemodelan pada model awal belum merupakan model akhir. Pada model awal dengan variabel terpilih dilakukan interaksi dengan seluruh variabel. Proses ini dilakukan melalui proses pembuatan interaksi antar variabel dan didapat 13 variabel yang secara teori kemungkinan berinteraksi. Model dengan 13 variabel ini

Tabel 4. Hubungan Anemia dengan Gaya Hidup Serta Nilai Odds Rasio.

Gaya hidup	Anemia				p (2 sisi)	Nilai OR	
	Ya		Tidak			OR	95% CI dari OR
	n	%	n	%			
Aktifitas fisik							
Aktif	628	25,3	1856	74,7	0,62	1	
Tidak aktif	84	26,6	232	74,4		1,07	0,56-3,34
Merokok							
Ya	59	20,6	227	79,4		0,74	0,6 – 1
Tidak	653	25,97	1861	74.03	0,045*	1	
Minuman keras							
Ya	7	21,2	26	78,8	0,5760	0,8	0,6 – 2,9
Tidak	705	25,5	2062	74,5		1	
Sarapan pagi							
Ya	651	24,8	1972	75,2	0,0057	1	
Tidak	61	34,5	116	65,5	*	1,6	0,4 – 0,9
Konsumsi obat modern							
Ya	49	24,4	152	75,6	0,72	1	
Tidak	663	25,5	1936	74,5		1,06	0,7 – 1,3
Konsumsi obat tradisional							
Ya	55	24,4	170	75,6	0,72	1	
Tidak	657	25,5	1918	74,5		0,9	0,7 – 1,3
Konsumsi energi							
Kurang ≤ 70 %	507	24,0	1605	76,0	0,027*	0,7	0,6 – 0,9
Cukup > 70 %	205	29,8	483	70,2		1	

* Bermakna pada $p < 0,05$

tidak menghasilkan nilai signifikan Wald $p < 0,05$, karena itu tidak ada interaksi. Selanjutnya dilakukan uji konfounding pada variabel yang diduga menjadi pengganggu (*Confound-ing*). Selanjutnya dengan menggunakan 8 variabel dependen pada model awal dilakukan proses untuk melihat ada tidaknya variabel pengganggu. Tidak didapatkan perubahan nilai $\exp. \beta$ yang bermakna dari 4 model yang terpilih. Dengan demikian faktor determinan pada variabel dependen anemia tetap sama dengan model awal yaitu, pendidikan, jenis kelamin, wilayah, kebiasaan sarapan pagi, sakit yang diderita 1 tahun lalu, sakit yang dikeluhkan pada bulan lalu dan kurus/IMT lebih kecil dari baku. Model yang dipilih mempunyai *significance likelihood model* sebesar 0,00001 yang berarti amat sangat erat hubungannya. Sedangkan dari nilai persen klasifikasi benar didapat nilai 74,79% artinya variabel-variabel tersebut dapat menduga risiko anemia secara tepat sebesar 74,79%.

Dari Tabel 6 dapat diartikan setiap penurunan faktor pendidikan akan membawa risiko anemia sebesar 1,5 kali, sedangkan jenis kelamin laki-laki risikonya hanya 0,6 kali untuk menjadi anemia. Remaja yang tinggal di perko-

taan berisiko menjadi anemia sebesar 0,8 kali. Status gizi kurus mempunyai kontribusi risiko anemia sebesar 1,5 kali. Keadaan sakit setahun lalu maupun yang diderita 1 bulan lalu membawa risiko sebesar 1,3 kali.

PEMBAHASAN

Berdasarkan batasan kadar hemoglobin menurut umur dari WHO ⁽¹⁾ ditemukan sebanyak 25% dari responden menderita anemi.

Prevalensi ini lebih rendah dari hasil penelitian yang telah dilakukan Saidin, Leginem, dan Permaesih. ^(2,3,4). Perbedaan prevalensi antara lain mungkin disebabkan perbedaan dalam metode dan alat yang digunakan untuk penentuan kadar hemoglobin darah.

Pada penelitian terdahulu digunakan metode Cyanmethemoglobin dengan pembacaan menggunakan Spektrophotometer. Dalam penelitian ini digunakan alat hemoCue sesuai dengan anjuran WHO 2001 ⁽¹⁾ untuk pengumpulan data di lapangan. Penggunaan hemoCue memerlukan penanganan peralatan dan perlakuan tertentu terhadap reagensia yang digunakan.

Tabel 5. Hubungan anemia dengan status kesehatan serta nilai Odds Ratio

Status Kesehatan	Anemia				P (2 sisi)	Nilai OR	
	Ya		Tidak			OR	95% CI dari OR
	n	%	N	%			
Menderita sakit 1 tahun lalu							
Ya	62	31,6	134	68,4	0,043*	1,4	1,0 - 1,9
Tidak	650	42,5	1954	75,0		1	
Keluhan sakit 1 bulan lalu							
Ya	318	27,9	822	72,1	0,013*	1,2	1,0 - 1,6
Tidak	394	23,7	1266	76,3		1	
IMT							
Kurus	153	31,4	335	68,6	0,012*	1,4	1,1 – 1,7
Normal	559	24,2	1753	75,8		1	

* bermakna pada $p < 0,05$

Tabel 6. Hasil Regresi Logistik Model Awal Determinan Anemi

Variabel	OR	95% CI OR
Kategori Pendidikan	1,5339	1,2844 - 1,8318
Kategori Jenis Kelamin	0,6066	0,5068 - 0,7260
Kategori Wilayah	0,8263	0,6859 - 0,9954
Kategori Sarapan Pagi	0,6472	0,4655 - 0,8998
Kategori Kecukupan Energi	0,8364	0,6841 - 1,0227
Kategori Sakit 1 tahun lalu	1,3241	0,9590 - 1,8282
Kategori Sakit 1 bulan	1,1732	0,9832 - 1,3998
Kategori kurus/IMT	1,5474	1.2421 - 1,9277

Significant Likelihood Model = 0,000

% klasifikasi benar = 74,79%

Dari hasil analisis dijumpai remaja laki-laki kurang berisiko menderita anemia dibandingkan remaja perempuan, karena remaja perempuan mengalami periode menstruasi dimana kehilangan zat besi sekitar 0,8 mg/hari ⁽⁷⁾.

Ditemukan 12% remaja kurang beraktivitas, keadaan ini tentu memprihatinkan mengingat remaja biasanya memiliki aktivitas tinggi. Selain itu ditemukan remaja yang mulai merokok (10%) dan minum minuman keras (0,1%). Meski proporsi remaja yang mulai merokok dan minum minuman keras relatif kecil, hal ini perlu mendapat perhatian yang lebih, baik orang tua ataupun guru di sekolah untuk mencegah dampak lanjut yang lebih besar.

Lebih 60% remaja mengkonsumsi energi $\leq 70\%$ dari kecukupan yang dianjurkan (AKG 2002) ⁽¹²⁾. Gambaran ini sedikit lebih rendah dari yang ditemukan Nizar M ⁽¹³⁾. Kondisi ini tentu memprihatinkan bagi remaja karena dikhawatirkan akan menghambat pesatnya pertumbuhan mereka. Konsumsi sumber energi terbesar pada masyarakat Indonesia termasuk

remaja berasal dari beras. Beras mengandung zat besi sebesar 0,5-1,2 mg/100 gr dan biasa dikonsumsi dalam jumlah besar, sehingga remaja yang mengkonsumsi energi $\geq 70\%$ mempunyai risiko anemi.

Kesehatan merupakan modal penting dalam kehidupan manusia. Sebanyak 30% remaja ditemui menderita sakit terutama demam, diare, sakit kulit. Penyakit-penyakit tersebut merupakan penyakit infeksi yang akan mempengaruhi metabolisme dan utilisasi zat gizi. Keadaan tubuh yang kurang sehat dapat mempengaruhi daya tahan tubuh.

Dengan batasan IMT berdasarkan umur dan jenis kelamin dari WHO ⁽¹⁰⁾ dan kriteria kurus adalah < 5 percentile, ditemukan prevalensi IMT dalam kategori kurus sebesar 17,4%. Prevalensi inipun lebih rendah dari penelitian terdahulu seperti yang ditemukan oleh Anikar yang menemukan remaja kurus dengan kriteria $IMT < 19$. Perbedaan batasan dapat menghasilkan prevalensi yang berbeda.

Hubungan anemi dengan sosial dan demografi. Secara teori banyak variabel yang dapat mempengaruhi kejadian anemia, namun mengingat keterbatasan data yang tersedia, maka analisis hanya dilakukan sesuai dengan data yang tersedia pada SKRT.

Dari 4 variabel sosial ekonomi dan demografi yang tersedia terdapat 3 variabel yang berhubungan secara bermakna. Variabel pendidikan mempengaruhi pemilihan makanan yang dikonsumsi. Responden yang berpendidikan sesuai dengan umurnya, umumnya lebih inovatif dalam bertindak. Tingkat pendidikan yang tinggi diharapkan berpengaruh pada pengetahuan dan informasi tentang gizi yang lebih baik. Pengetahuan tentang gizi akan mempengaruhi pilihan konsumsi makanan seseorang.

Secara teori, jenis kelamin akan berpengaruh secara bermakna, karena responden dalam analisis ini adalah remaja yang sedang tumbuh. Sebagaimana diketahui terdapat perbedaan-perbedaan secara fisik maupun hormonal pada remaja. Pada remaja perempuan, kebutuhan besi lebih tinggi daripada remaja laki-laki karena kehilangan zat besi terbanyak terjadi pada saat pengeluaran darah menstruasi yang harus segera diganti⁽⁷⁾. Remaja laki-laki lebih banyak memerlukan energi untuk aktivitas fisik yang lebih banyak.

Wilayah dalam analisis ini adalah perdesaan dan perkotaan yang tentunya akan mempengaruhi ketersediaan dalam pemilihan bahan makanan. Dalam hal ini, hasil yang diperoleh sesuai dengan teori di atas.

Hubungan anemi dengan gaya hidup. Kebiasaan merokok, kebiasaan sarapan pagi dan kecukupan energi yang memenuhi 70% dari Angka Kecukupan Gizi yang dianjurkan mempunyai hubungan yang bermakna dengan kejadian

anemia pada remaja. Merokok sigaret berhubungan dengan tingginya konsentrasi hemoglobin (0,3 – 0,5 g/dL)⁽¹⁴⁾. Variabel ini tidak masuk dalam analisis. Sedangkan sarapan pagi berpengaruh pada ketersediaan yang mendorong suplai fungsi berpikir otak dan suplai energi untuk melakukan aktivitas. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sukati menunjukkan prevalensi anemia lebih rendah pada anak yang biasa sarapan pagi, dan ternyata mempunyai konsentrasi belajar yang lebih tinggi⁽¹⁵⁾. Kekurangan energi mempengaruhi metabolisme tubuh termasuk utilisasi zat gizi yang dikonsumsi, oleh karena itu variabel kecukupan energi juga berhubungan secara bermakna. Hasil penelitian inipun sesuai dengan teori diatas.

Hubungan anemi dengan status kesehatan. Hasil analisis bivariat dengan 3 variabel status kesehatan menunjukkan hubungan yang bermakna. Menderita sakit pada 1 tahun lalu maupun pada 1 bulan lalu berhubungan secara bermakna dengan anemia. Sakit, terutama penyakit infeksi mempengaruhi metabolisme dan utilisasi zat besi yang diperlukan dalam pembentukan hemoglobin dalam darah

Secara keseluruhan dapat dinyatakan bahwa prevalensi anemia pada remaja sebesar 25,5% dijumpai pada remaja laki-laki 21% dan perempuan 30%. Sebanyak 27,1% remaja yang menderita anemia berdomisili di perdesaan dan 22,6% di perkotaan. Remaja yang dapat memenuhi kecukupan energi > 70% dari AKG dijumpai sebanyak 38% responden, dan mereka yang mengkonsumsi energi > 70% lebih berisiko mendapat anemia. Hasil uji regresi logistik ganda menunjukkan anemia pada remaja dipengaruhi oleh tingkat pendidikan, jenis kelamin, umur, wilayah tempat tinggal, kebiasaan sarapan pagi, keluhan sakit dan status gizi kurus, dengan ketepatan klasifikasi benar 75%.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Tim Surkesnas khususnya Bapak Soeharsono Soemantri PhD yang telah memberi kesempatan untuk menganalisis, kepada Ibu dr. Sabarinah Prasetyo, MPH dan Bapak DR. Herman Sudiman yang telah membimbing dalam penulisan dan pengolahan data, serta kepada Ibu dr Endang Sedyaningsih, MPH, DR.PH, yang memberi masukan dalam penulisan akhir.

DAFTAR RUJUKAN

1. WHO. Iron Deficiency Anemia assessment, Prevention and Control. A guide for Programe Manager. 2001.
2. Saidin M. Efektifitas penambahan vitamin A dan zat besi pada garam yodium terhadap status gizi dan konsentrasi belajar anak sekolah dasar. Laporan Penelitian DIP tahun 2001. Pusat Penelitian dan Pengembangan Gizi dan Makanan. 2002.
3. Permaesih D. Cara praktis pendugaan tingkat kesegaran jasmani. Bulletin Penelitian Kesehatan, 2002. Vol. 29 No. 29.
4. Leginem. Faktor-faktor yang berhubungan dengan status anemi pada mahasiswi Akademi Bidan di Kota Banda Aceh 2002. Thesis Pasca Sarjana FKM-UI. 2002.
5. British Nutrition Foundation. Iron. Nutritional and physiological Significance. Chapman & Hall. 1995.
6. ILSI Europe. Healthy, lifestyle: Nutrition and Physical Activity, ILSI Press. 2000.
7. Hallberg, B. Sandstrom and P.J. Agget L. Iron, zinc and other trace elements. In : Human Nutrition and Dietetics. Churchill Livingstone. 1994.
8. Kristanti, M. Faktor-faktor yang mempengaruhi kesegaran jasmani pelajar SLTA Jakarta. Majalah Kesehatan Masyarakat Indonesia. 1995. tahun XX.14 No. 9.
9. Soemantri AG., Ernesto Pollit dan Insun Kim. Iron Deficiency Anemia and Educational Achievement. Am.J.Clin.Nutr. Vol. 42 p.1225-1228.
10. Badan Litbang Kesehatan. Depkes Pedoman wawancara studi morbiditas dan disabilitas, pemeriksaan fisik dan laboratorium pada SKRT 2000. 2001.
11. WHO Technical Report Series 854. Physical Status: The use and Interpretation of Antropometry. Report of WHO Expert Committee. 1995.
12. Muhilal, Fasli Jalal dan Hardinsyah. Angka Kecukupan Gizi yang dianjurkan. Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi VI. 1998.
13. Nizar, Mulyatni Faktor-faktor yang berhubungan dengan status gizi remaja perempuan pada sekolah Menengah Umum Negeri dan Madrasah Aliyah Negeri di Padang, Propinsi Sumatera Barat tahun 2002. Thesis Pasca Sarjana FKM-UI. 2002.
14. Gibson, R.S. Principles of Nutritional Assessment. Oxford University Press. 1990.
15. Sukati, S. Pengaruh makan pagi terhadap konsentrasi belajar anak sekolah. Penelitian Gizi dan Makanan. 1996.